

**Житомирський державний університет  
імені Івана Франка  
Природничий факультет  
Кафедра хімії**

**ІНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ДО  
ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ**

**Обов'язкової освітньої компоненти**

**«Позаурочна робота з хімії»**

для підготовки здобувачів  
другого (магістерського) рівня вищої освіти

<b>Галузь знань</b>	<b>01 Освіта / Педагогіка</b>
<b>Спеціальність</b>	<b>012 Середня освіта</b>
<b>Предметна спеціальність</b>	<b>014.06 Середня освіта (Хімія)</b>
<b>Спеціалізація</b>	<b>-</b>
<b>Освітня програма</b>	<b>Середня освіта (Хімія та біологія)</b>
<b>Факультет</b>	<b>Природничий</b>

Автори: доцент кафедри хімії **Анічкіна Олена**,  
асистент кафедри хімії **Авдєєва Ольга**,  
асистент кафедри хімії **Євдоченко Олена**  
Розглягнуто та схвалено на засіданні кафедри хімії  
Протокол від «09» червня 2021 р. № 17  
Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ **Олена АНІЧКІНА**

**Житомир 2021**

**УДК 37.091.33:54(076)**

**А 67**

*Рекомендовано до друку вченою радою Житомирського державного  
університету імені Івана Франка  
(протокол №16 від «30» серпня 2021 р.)*

**Рецензенти:**

**Бойчук Ірина** – кандидат педагогічних наук, доцент, директор КЗВО «Житомирський базовий фармацевтичний коледж».

**Поліщук Наталія** – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри методики викладання навчальних предметів КЗ «Житомирський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти» Житомирської обласної ради.

**Романишина Людмила** – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри хімії Житомирського державного університету імені Івана Франка, заслужений працівник освіти України.

**Анічкіна О. В., Авдєєва О. Ю., Євдоченко О. С.**

Інструктивно-методичні матеріали до лабораторних занять із освітньої компоненти «Позаурочна робота з хімії» : навчально-методичний посібник для здобувачів другого рівня вищої освіти. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2021. – 161 с.

© Анічкіна О. В., 2021

© Авдєєва О. Ю., 2021

© Євдоченко О. С., 2021

© Житомирський державний  
університет імені Івана Франка, 2021

## ЗМІСТ

### **КРИТЕРІЙ ОЦІНЮВАННЯ ЗАНЯТЬ.....4**

*Лабораторна робота №1. Позаурочна робота з хімії та її значення в освітньому процесі закладів загальної середньої освіти.....6*

*Лабораторна робота №2. Використання в якості домашнього експерименту програмних демонстраційних дослідів із хімії на тему: «Вступ», «Початкові хімічні поняття», «Кисень», «Вода» (7 клас).....7*

*Лабораторна робота №3-4. Використання в якості домашнього експерименту програмних демонстраційних дослідів із хімії на тему: «Основні класи неорганічних сполук» (8 клас).....23*

*Лабораторна робота №5. Використання в якості домашнього експерименту програмних демонстраційних дослідів із хімії на тему «Розчини» (9 клас).....54*

*Лабораторна робота №6. Використання в якості домашнього експерименту програмних демонстраційних дослідів із хімії на тему «Хімічні реакції» (9 клас).....87*

*Лабораторна робота №7-8. Індивідуальна форма позакласної роботи з хімії .....102*

*Лабораторна робота №9-10. Дидактичні ігри в позаурочній роботі з хімії .....117*

*Лабораторна робота №11. Сутність і методичні особливості реалізації групової позакласної роботи.....126*

*Лабораторна робота №12. Гуртки – форма групової позакласної роботи з хімії.....139*

*Лабораторна робота №13. Масова позакласна робота з хімії.....148*

*Лабораторна робота №14. Особливості організації днів, тижнів, декад хімії.....156*

*Лабораторна робота №15. Підсумкова МКР № 1.....157*

### **СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....158**

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗАНЯТЬ

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» [https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya\\_zvo.pdf](https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf).

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти за всіма видами навчальних робіт проводиться за поточним, модульним та підсумковим контролем.

Кожен здобувач вищої освіти має виконати обов'язкові завдання, передбачені інструктивно-методичними матеріалами до лабораторних занять, методичними рекомендаціями до організації самостійної та індивідуальної роботи здобувачів вищої освіти, силабусом, навчальною та робочою програмою освітньої компоненти.

Картка обліку виконання завдань здобувачем вищої освіти

ПІБ здобувача вищої освіти \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_ Робоче місце № \_\_\_\_\_

Лабораторне заняття	ТП	ТЗ	КЗ	ДХЕ	ХЕЗЯЗЕ	АПЗ
	20	10	10	20+30	20+30	10
Л. р. № 1						
Л. р. № 2						
Л. р. № 3						
Л. р. № 4						
Л. р. № 5						
Л. р. № 6						
Л. р. № 7						
Л. р. № 8						
Л. р. № 9						

Л. р. № 10						
Л. р. № 11						
Л. р. № 12						
Л. р. № 13						
Л. р. № 14						
Л. р. № 15	100					

Примітка: числа в картці означають кількість балів за одиницю виконаного завдання.

Позначення: ТП – Теоретичні питання; ТЗ – Тестові завдання; КЗ – Контрольні запитання; ДХЕ – Домашній хімічний експеримент; ХЕЗЯЗЕ – Хімічний експеримент з яскравим зовнішнім ефектом; АПЗ – Аналіз позакласного заходу.

## **Лабораторна робота № 1**

**Тема заняття: Позаурочна робота з хімії та її значення в освітньому процесі закладів загальної середньої освіти.**

**Мета:** навчити здобувачів вищої освіти розрізняти поняття «позаурочна», «позакласна» та «позашкільна» робота з хімії; ознайомити їх з формами, змістом та видами позакласної роботи з хімії в закладі загальної середньої освіти.

### **План:**

**I. Перевірка готовності студентів до лабораторного заняття.**

**II. Опитування за теоретичними питаннями теми:**

1. Мета позаурочної роботи з хімії в закладі загальної середньої освіти та її значення.
2. Система та види позаурочної роботи з хімії.
3. Планування позаурочної роботи з хімії, засоби проведення занять і їх організація.
4. Принципи та дидактичні можливості позаурочної роботи з хімії.
5. Домашня робота як вид позаурочної роботи з хімії.
6. Зміст, форми, види і методи позакласної роботи з хімії в закладі загальної середньої освіти.

**III. Рекомендована література:**

#### *Основа*

1. Ковалева В. Д. Позакласна робота: Навчально-методичний посібник. / В. Д. Ковалева, О. К. Русанова // Харків: Основа, 2013. – 123 с.
2. Позашкільна освіта в Україні: Нормативно – правові акти / Міністерство освіти і науки України. Нац. Еколого-натураліст. центр учнів. молоді. – К.:НЕНЦ, 2002. – 304 с.
3. Чернобельская Г. М. Методика обучения химии в средней школе / Г. М. Чернобельская. – М. : Владос, 2000. – 375 с.

### *Додаткова*

1. Бабюк Г. Ф. Формування пізнавального інтересу учнів до вивчення хімії з використанням різних форм і методів навчання / Г. Ф. Бабюк // Хімія. – 2007. – №2. С.12-20.
2. Злотников Э. Г. Урок окончен - занятия продолжают: Внеклассная работа по химии. Э. Г. Злотников, Т. А. Веселова, Г. И. Штремплер и др. // М: Просвещение, 1992. – 160 с.

### *Интернет ресурси:*

1. Державна науково-педагогічна бібліотека України ім. В. О. Сухомлинського. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [www.dnpb.gov.ua](http://www.dnpb.gov.ua).

**Дата:**

**Підпис викладача:**

### **Лабораторна робота № 2**

**Тема заняття: Використання в якості домашнього експерименту програмних демонстраційних дослідів із хімії на тему: «Вступ», «Початкові хімічні поняття», «Кисень», «Вода» (7 клас).**

**Мета:** забезпечити формування гнучких професійних умінь майбутніх учителів хімії застосовувати експеримент як основний засіб урочної та позаурочної роботи.

### **План:**

**I. Перевірка готовності студентів до лабораторного заняття.**

**II. Опитування за теоретичними питаннями теми:**

1. Домашній хімічний експеримент як засіб позакласної діяльності в закладі загальної середньої освіти.
2. Використання в якості домашнього експерименту програмних демонстраційних дослідів із хімії на тему:

«Вступ», «Початкові хімічні поняття», «Кисень», «Вода».

### **III. Виконати домашній експеримент на тему:**

➤ **«Взаємодія харчової соди (натрій гідрогенкарбонату) з оцтом (водним розчином етанової кислоти)»:**

1. Взаємодія харчової соди з розчином столового оцту («Хімічний вулкан»)
2. Взаємодія харчової соди з розчином столового оцту («Повітряна кулька»)
3. Взаємодія крейди з розчином столового оцту
4. Взаємодія харчової соди з розчином лимонної кислоти

➤ **«Зміна забарвлення індикаторів у різних середовищах»**

➤ **«Дослід, що ілюструє закон збереження маси речовин»:**

1. Взаємодія розчину цинкового купоросу з розчином каустичної соди
2. Взаємодія розчину калій сульфату з розчином каустичної соди
3. Взаємодія розчину мідного купоросу з розчином каустичної соди
4. Взаємодія розчину залізного купоросу з розчином каустичної соди

➤ **«Добування кисню з гідроген пероксиду»:**

1. Розклад гідроген пероксиду під дією активованого вугілля
2. Розклад гідроген пероксиду під дією сирих дріжджів
3. Розклад гідроген пероксиду під дією дріжджів та рідкого мила
4. Розклад гідроген пероксиду під дією свинячої крові



5. Розклад гідроген пероксиду під дією сирого і вареного м'яса
6. Розклад гідроген пероксиду під дією сирого і вареної картоплі
7. Розклад гідроген пероксиду під дією банана
8. Розклад гідроген пероксиду під дією шампінйона

- ***«Взаємодія кальцій оксиду з водою. Випробування водного розчину добутої речовини індикатором»***
- ***Взаємодія карбон (IV) оксиду з водою. Випробування водного розчину добутої речовини індикатором***

**Тема демонстрації: «Взаємодія харчової соди (натрій гідрогенкарбонату) з оцтом (водним розчином етанової кислоти)»**

**Назва досліді: Взаємодія харчової соди з розчином столового оцту («Хімічний вулкан»)**

Під час проведення досліді заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**

**Назва досліджу: Взаємодія харчової соди з розчином лимонної кислоти («Повітряна кулька»)**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій

---

---

---

---

---

---

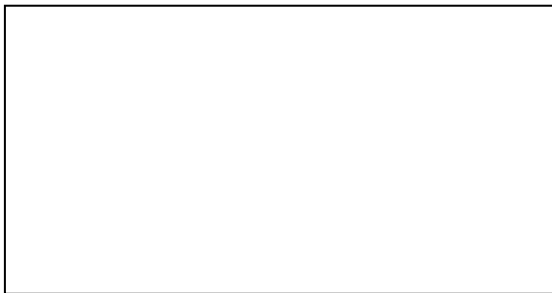
Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліджу: Взаємодія крейди з розчином столового оцту**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Тема демонстрації: «Зміна забарвлення індикаторів у різних середовищах»**

**Назва досліджу: Зміна забарвлення природних індикаторів у різних середовищах**

**Зміна забарвлення природних індикаторів у різних середовищах**

Сировина для приготування індикатора	Природне забарвлення індикатора в нейтральному середовищі	Забарвлення індикатора в кислому середовищі (розчин столового оцту)	Забарвлення індикатора в лужному середовищі (розчин каустичної соди)
Спиртова витяжка квітів синього ірису			
Спиртова витяжка квітів фіолетової орхідеї			
Настій чаю каркаде			
Спиртова витяжка квітів гербери			
Сік фіолетової цибулі			
Сік ягід чорниці			
Сік ягід			

смородини			
Сік ягід синього винограду			
Спиртовий розчин бриліантового зеленого			
Настій чорного чаю			
Спиртова витяжка листя червонокачанної капусти			
Буряк			
Спиртова витяжка листя петрушки			
Сік вишні			
Сік чорної смородини			
Сік гранату			
Сік горобини			
Кизил			
Ожина			
Листя кропиви			
Пелюстки фіалки			
Пелюстки гіацинту			
Пелюстки нарцису			
Пелюстки червоного тюльпану			
Пелюстки червоної троянди			
Пелюстки червоної пеларгонії			
Пелюстки фіолетової петунії			
Пелюстки			

барвінку			
----------	--	--	--

**Тема демонстрації: «Дослід, що ілюструє закон збереження маси речовин»**

**Назва досліду: Взаємодія розчину цинкового купоросу з розчином каустичної соди**

Під час проведення досліду заповніть інші граfi.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Взаємодія розчину калій сульфату з розчином каустичної соди**

Під час проведення досліду заповніть інші граfi.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Взаємодія розчину мідного купоросу з розчином каустичної соди**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Взаємодія розчину залізного купоросу з розчином каустичної соди**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Тема демонстрації: «Добування кисню з гідроген пероксиду»**

**Назва досліду: Розклад гідроген пероксиду під дією активованого вугілля**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

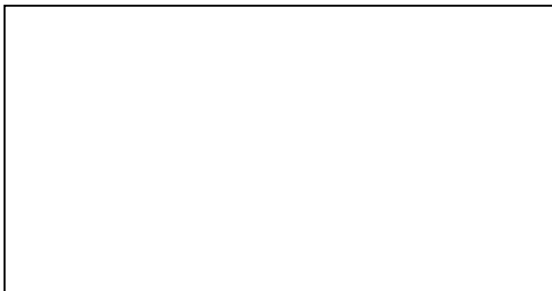
Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Розклад гідроген пероксиду під дією сирих дріжджів**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-





**Назва досліджу: Розклад гідроген пероксиду під дією дріжджів та рідкого мила**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліджу: Розклад гідроген пероксиду під дією свинячої крові**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

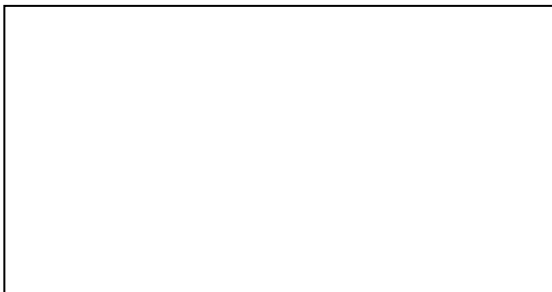
Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Розклад гідроген пероксиду під дією сирого і вареного м'яса**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Розклад гідроген пероксиду під дією сирого і вареної картоплі**

Під час проведення досліду заповніть інші граfi.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Розклад гідроген пероксиду під дією банана**

Під час проведення досліду заповніть інші граfi.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослідіу: Розклад гідроген пероксиду під дією шампінйона**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

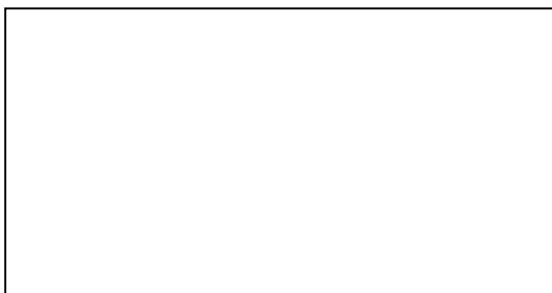
Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Тема демонстрації: «Взаємодія кальцій оксиду з водою». Випробування водного розчину добутої речовини індикатором»**

**Назва досліді: Взаємодія негашеного вапна з водою**

Під час проведення досліді заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

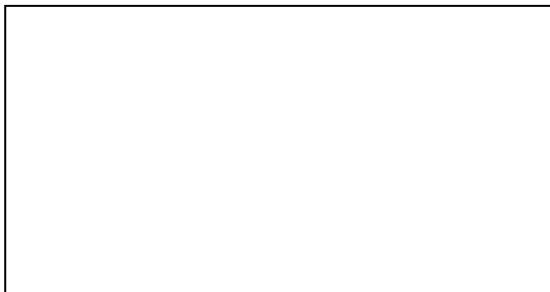
Замалуйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Тема демонстрації: «Взаємодія карбон (IV) оксиду з водою. Випробування водного розчину добутої речовини індикатором»**

**Назва досліді: Взаємодія харчової соди з розчином лимонної кислоти**

Під час проведення досліді заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



## **VI. Рекомендована література:**

### *Основна*

1. Грабовий А. К. Домашній хімічний експеримент / А. К. Грабовий // Вісник Черкаського університету. Серія: педагогічні науки. Випуск 127. – Черкаси: Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2008. – С. 25-35.
2. Пак М. Основы дидактики химии : Учебное пособие / Мария Пак. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2004. – 307 с.

### *Додаткова*

1. Грабовий А. К. Теоретико-методичні засади навчального хімічного експерименту в загальноосвітніх навчальних закладах : монографія / А. К. Грабовий. – Черкаси, 2012. – 374 с.
2. Найдан В. М. Використання засобів навчання на уроках хімії: Посібник для вчителів / В. М. Найдан, А. К. Грабовий. – К. : Радянська школа, 1988. – 218 с.

### *Інтернет ресурси:*

1. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів (зі змінами, затвердженими наказом МОН України № 804 від 07.06.2017 р.): [Електронний

ресурс]. – Режим доступу:  
<http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html>

**Дата:**

**Підпис викладача:**

### **Лабораторна робота № 3-4**

**Тема заняття: Використання в якості домашнього експерименту програмних демонстраційних дослідів із хімії на тему: «Основні класи неорганічних сполук» (8 клас).**

**Мета:** сформувати у майбутніх учителів хімії практичні уміння і навички здійснювати домашній хімічний експеримент.

#### **План:**

**I. Перевірка готовності студентів до лабораторного заняття.**

**II. Опитування за теоретичними питаннями теми:**

1. Домашній хімічний експеримент як засіб позакласної діяльності в закладі загальної середньої освіти.
2. Використання в якості домашнього експерименту програмних демонстраційних дослідів із хімії на тему: «Основні класи неорганічних сполук».

**III. Виконати домашній експеримент на тему:**

➤ **«Взаємодія кислотних і основних оксидів з водою»:**

1. Взаємодія негашеного вапна з водою (с. 24)
2. Взаємодія оксиду міді з водою
3. Взаємодія цинк оксиду з водою
4. Взаємодія вуглекислого газу з водою (с. 25)

➤ **«Хімічні властивості кислот»**

1. Взаємодія столового оцту з негашеним вапном

2. Взаємодія розчину сульфатної кислоти з купрум (II) оксидом
3. Взаємодія розчину фосфатної кислоти з цинк оксидом
4. Взаємодія столового оцту з розчином каустичної соди
5. Взаємодія розчину сульфатної кислоти з нашатирним спиртом
6. Взаємодія розчину сульфатної кислоти з купрум (II) гідроксидом
7. Взаємодія розчину фосфатної кислоти з гашеним вапном
8. Взаємодія столового оцту із залізним цвяхом
9. Взаємодія розчину сульфатної кислоти зі свинцевим грузилом
10. Взаємодія розчину фосфатної кислоти з алюмінієвою фольгою
11. Взаємодія столового оцту з крейдою
12. Взаємодія розчину сульфатної кислоти з силікатним клеєм
13. Взаємодія розчину фосфатної кислоти з розчином харчової соди
14. Взаємодія розчину сульфатної кислоти з магнезією

➤ **«Хімічні властивості лугів»**

1. Взаємодія розчину гашеного вапна з вуглекислим газом
2. Взаємодія розчину каустичної соди з піском
3. Взаємодія розчину каустичної соди зі столовим оцтом
4. Взаємодія нашатирного спирту з розчином фосфатної кислоти
5. Взаємодія розчину каустичної соди з розчином амоній сульфату



6. Взаємодія нашатирного спирту з магнезією

➤ **«Добування і хімічні властивості нерозчинних основ»**

1. Добування купрум(II) гідроксиду
2. Взаємодія купрум(II) гідроксиду з розчином фосфатної кислоти
3. Розкладання під час нагрівання купрум(II) гідроксиду
4. Добування ферум(II) гідроксиду
5. Взаємодія ферум(II) гідроксиду з розчином сульфатної кислоти
6. Розкладання під час нагрівання ферум(II) гідроксиду
7. Взаємодія розчину гашеного вапна з розчином кальцинованої соди
8. Взаємодія цинк гідроксиду з розчином каустичної соди
9. Взаємодія цинк гідроксиду з розчином сульфатної кислоти

➤ **«Хімічні властивості солей»**

1. Взаємодія крейди з розчином фосфатної кислоти
2. Взаємодія розчину кальцинованої соди з розчином сульфатної кислоти
3. Взаємодія силікатного клею з розчином фосфатної кислоти
4. Взаємодія залізного купоросу з розчином каустичної соди
5. Взаємодія мідного купоросу з розчином гашеного вапна
6. Взаємодія нашатирю з розчином каустичної соди
7. Взаємодія магnezії з розчином гашеного вапна

8. Взаємодія мідного купоросу із залізним цвяхом
9. Взаємодія мідного купоросу із залізним листом
10. Взаємодія залізного купоросу з алюмінієвою фольгою
11. Взаємодія мідного купоросу із кухонною сіллю та залізним цвяхом
12. Розклад мармуру

**Тема демонстрації: «Взаємодія кислотних і основних оксидів з водою»**

**Назва досліду: Взаємодія оксиду міді з водою**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалуйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**

**Назва досліду: Взаємодія цинк оксиду з водою**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Тема демонстрації: «Хімічні властивості кислот»**

**Назва дослідіу: Взаємодія столового оцту з негашеним вапном**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослідю: Взаємодія розчину сульфатної кислоти з купрум (II) оксидом**

Під час проведення дослідю заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідю і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослідю: Взаємодія розчину фосфатної кислоти з цинк оксидом**

Під час проведення дослідю заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослідіу: Взаємодія столового оцту з розчином каустичної соди**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Взаємодія розчину сульфатної кислоти з нашатирним спиртом**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти

експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Взаємодія розчину сульфатної кислоти з купрум (II) гідроксидом**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

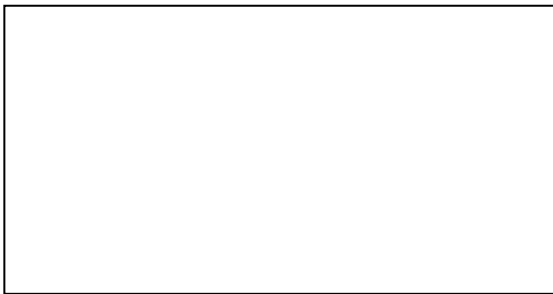
Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліді: Взаємодія розчину фосфатної кислоти з гашеним вапном**

Під час проведення досліді заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Взаємодія столового оцту із залізним цвяхом**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Взаємодія розчину сульфатної кислоти зі свинцевим грузилом**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---



---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліді: Взаємодія розчину фосфатної кислоти з алюмінієвою фольгою**

Під час проведення досліді заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

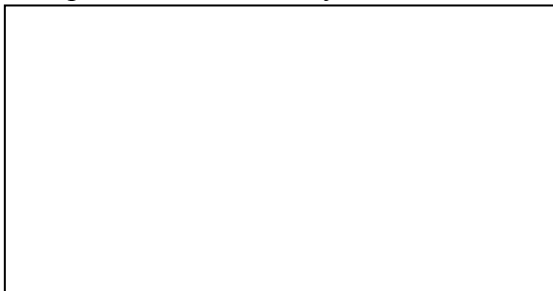
Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Взаємодія столового оцту з крейдою**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Взаємодія розчину сульфатної кислоти з силікатним клеєм**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Взаємодія розчину фосфатної кислоти з розчином харчової соди**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Взаємодія розчину сульфатної кислоти з магnezією**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Тема демонстрації: «Хімічні властивості лугів»**

**Назва дослідіу: Взаємодія розчину гашеного вапна з вуглекислим газом**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослідю: Взаємодія розчину каустичної соди з піском**

Під час проведення дослідю заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідю і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослідю: Взаємодія розчину каустичної соди зі столовим оцтом**

Під час проведення дослідю заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

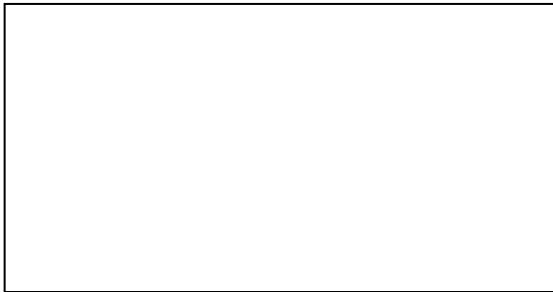
Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліді: Взаємодія нашатирного спирту з розчином фосфатної кислоти**

Під час проведення досліді заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

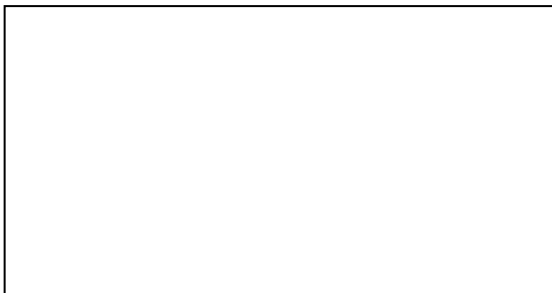
Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Взаємодія розчину каустичної соди з розчином амоній сульфату**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Взаємодія нашатирного спирту з магnezією**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідів і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Тема демонстрації: «Добування і хімічні властивості нерозчинних основ»**

**Назва дослідів: Добування купрум(II) гідроксиду**

Під час проведення дослідів заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідів і підпишіть всі компоненти експерименту.



**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Взаємодія купрум(II) гідроксиду з розчином фосфатної кислоти**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

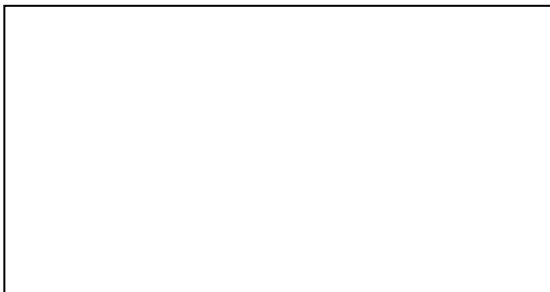
Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Розкладання під час нагрівання купрум(II) гідроксиду**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліді: Добування ферум(II) гідроксиду**

Під час проведення досліді заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Взаємодія ферум(II) гідроксиду з розчином сульфатної кислоти**

Під час проведення досліду заповніть інші граfi.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Розкладання під час нагрівання ферум(II) гідроксиду**

Під час проведення досліду заповніть інші граfi.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліді: Взаємодія розчину гашеного вапна з розчином кальцинованої соди**

Під час проведення досліді заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Взаємодія цинк гідроксиду з розчином каустичної соди**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалуйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Взаємодія цинк гідроксиду з розчином сульфатної кислоти**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

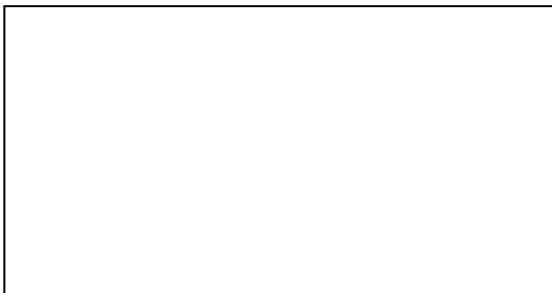
Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Тема демонстрації: «Хімічні властивості солей»**

**Назва дослідіу: Взаємодія крейди з розчином фосфатної кислоти**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

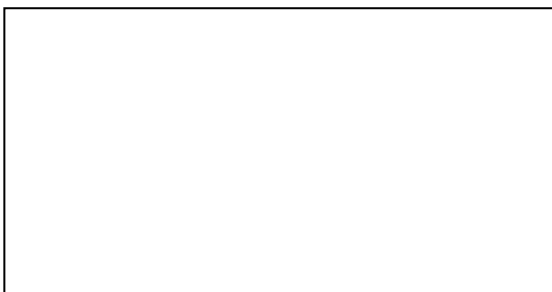
Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Взаємодія розчину кальцинованої соди з розчином сульфатної кислоти**

Під час проведення дослідів заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідів і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідів: Взаємодія силікатного клею з розчином фосфатної кислоти**

Під час проведення дослідів заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідів і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Взаємодія залізного купоросу з розчином каустичної соди**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Взаємодія мідного купоросу з розчином гашеного вапна**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_



---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліді: Взаємодія нашатирую з розчином каустичної соди**

Під час проведення досліді заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Взаємодія магnezії з розчином гашеного вапна**

Під час проведення досліджу заповніть інші граfi.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Взаємодія мідного купоросу із залізним цвяхом**

Під час проведення досліджу заповніть інші граfi.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

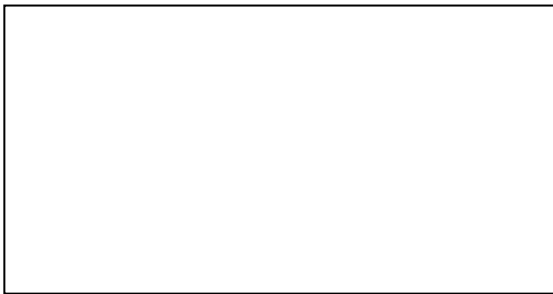
Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослідіу: Взаємодія мідного купоросу із залізним листом**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Взаємодія залізного купоросу з алюмінієвою фольгою**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Взаємодія мідного купоросу із кухонною сіллю та залізними цвяхами**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

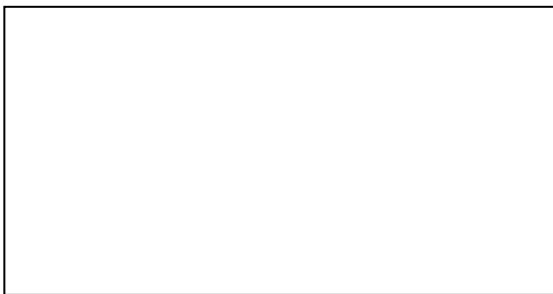
Замалюйте результат проведеного дослідів і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослідів: Розклад мармуру**

Під час проведення дослідів заповніть інші графі.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

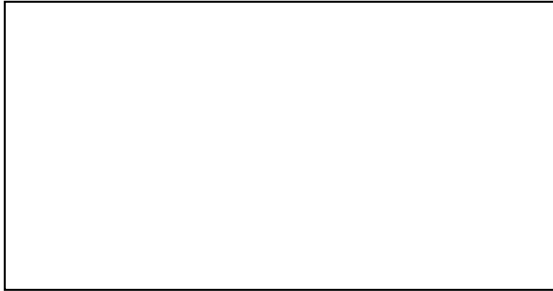
Замалюйте результат проведеного дослідів і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



#### **IV. Рекомендована література:**

##### *Основна*

1. Грабовий А. К. Домашній хімічний експеримент / А. К. Грабовий // Вісник Черкаського університету. Серія: педагогічні науки. Випуск 127. – Черкаси: Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2008. – С. 25-35.
2. Пак М. Основы дидактики химии : Учебное пособие / Мария Пак. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2004. – 307 с.

##### *Додаткова*

1. Грабовий А. К. Теоретико-методичні засади навчального хімічного експерименту в загальноосвітніх навчальних закладах : монографія / А. К. Грабовий. – Черкаси, 2012. – 374 с.
2. Найдан В. М. Використання засобів навчання на уроках хімії: Посібник для вчителів / В. М. Найдан, А. К. Грабовий. – К. : Радянська школа, 1988. – 218 с.

##### *Інтернет ресурси:*

1. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів (зі змінами, затвердженими наказом МОН України № 804 від 07.06.2017 р.): [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html>

**Дата:**

**Підпис викладача:**

#### **Лабораторна робота № 5**

**Тема заняття: Використання в якості домашнього експерименту програмних демонстраційних дослідів із хімії на тему «Розчини» (9 клас).**

**Мета:** розширити усвідомлення можливостей використання ужиткових речовин в практиці навчання та застосування хімічних речовин людиною у побуті.

**План:**

**I. Перевірка готовності студентів до лабораторного заняття.**

**II. Опитування за теоретичними питаннями теми:**

1. Домашній хімічний експеримент як засіб позакласної діяльності в закладі загальної середньої освіти.
2. Використання в якості домашнього експерименту програмних демонстраційних дослідів із хімії на тему: «Розчини».

**III. Виконати домашній експеримент на тему:**

➤ ***«Теплові явища під час розчинення»:***

1. Взаємодія алюмінієвої фольги з розчином каустичної соди
2. Взаємодія алюмінієвої фольги з розчином мідного купоросу та з розчином кухонної солі
3. Взаємодія каустичної соди з водою
4. Взаємодія аміачної селітри з водою
5. Взаємодія негашеного вапна з водою
6. Взаємодія калієвої селітри з водою
7. Розклад розпушувача для тіста
8. Розклад купрум (II) гідроксиду
9. Розклад мідного купоросу
10. Взаємодія харчової соди з водою

➤ ***«Реакції обміну між електролітами у водних розчинах»:***

*Хімічні реакції, що супроводжуються випаданням осаду:*

1. Взаємодія розчину мідного купоросу з розчином каустичної соди

2. Взаємодія спиртового розчину йоду з розчином столового оцту та розчином пероксиду водню
3. Взаємодія розчину мідного купоросу з розчином господарського мила
4. Взаємодія розчину діамантового зеленого з розчином каустичної соди
5. Взаємодія спиртового розчину йоду з розчином каустичної соди та оцтоном
6. Взаємодія глюкози з розчином мідного купоросу та з розчином каустичної соди
7. Взаємодія розчину мідного купоросу з розчином кальцинованої соди
8. Взаємодія магnezії з розчином каустичної соди
9. Взаємодія спиртового розчину йоду з розчином нашатирного спирту
10. Взаємодія розчину яєчного білка з розчином мідного купоросу
11. Взаємодія молока з етиловим спиртом
12. Взаємодія молока з розчином мідного купоросу, розчином каустичної соди та крохмалем
13. Взаємодія морозива з розчином мідного купоросу та з розчином каустичної соди
14. Взаємодія аспірину з розчином залізного купоросу

*Хімічні реакції, що супроводжуються зміною забарвлення:*

1. Взаємодія спиртового розчину йоду з таблетками аскорбінової кислоти
2. Взаємодія спиртового розчину діамантового зеленого з розчином пероксиду водню та розчином каустичної соди
3. Взаємодія мідного дроту з оцтовою есенцією



4. Взаємодія спиртового розчину йоду з розчином натрій тіосульфату
5. Взаємодія ампіциліну з розчином мідного купоросу та розчином каустичної соди
6. Взаємодія розчину мідного купоросу з розчином каустичної соди та з розчином нашатирного спирту
7. Взаємодія фурациліну з розчином каустичної соди
8. Взаємодія саліцилової кислоти з розчином залізного купоросу
9. Взаємодія спиртового розчину йоду з розчином каустичної соди
10. Взаємодія харчової соди з кока-колою
11. Взаємодія розчину залізного купоросу з розчином нашатирного спирту та розчином пероксиду водню
12. Взаємодія спиртового розчину йоду з розчином крохмалю
13. Взаємодія виноградного соку з розчином каустичної соди та з розчином мідного купоросу
14. Взаємодія розчину мідного купоросу з розчином кухонної солі

*Хімічні реакції, що супроводжуються появою запаху:*

1. Взаємодія розпушувача для тіста з розчином каустичної соди
2. Взаємодія мідної дроту з етиловим спиртом
3. Розклад ацетилсаліцилової кислоти
4. Взаємодія гашеного вапна з нашатирем
5. Взаємодія аміачної селітри з розчином каустичної соди
6. Взаємодія нашатирю з розчином каустичної соди

7. Утворення сульфур (IV) оксиду з сірки в атмосфері повітря
8. Розклад нашатию

**Тема демонстрації: «Теплові явища під час розчинення»**

**Назва досліду: Взаємодія алюмінієвої фольги з розчином каустичної соди**

Під час проведення досліду заповніть інші граfi.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

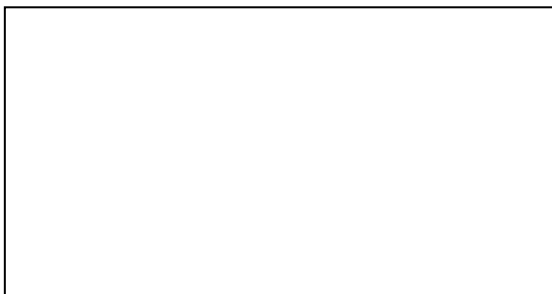
Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Взаємодія алюмінієвої фольги з розчином мідного купоросу та з розчином кухонної солі**

Під час проведення досліду заповніть інші граfi.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Взаємодія каустичної соди з водою**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

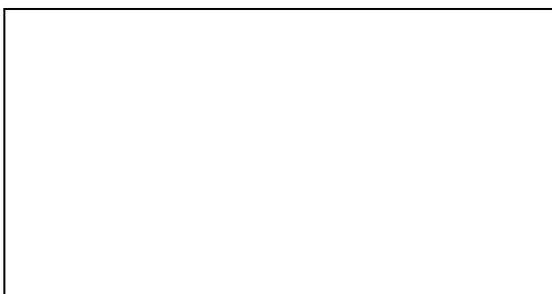
Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Взаємодія аміачної селітри з водою**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

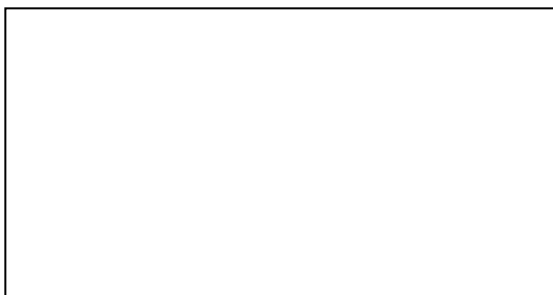
Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліді: Взаємодія негашеного вапна з водою**

Під час проведення досліді заповніть інші графі.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Взаємодія калієвої селітри з водою**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Розклад розпушувача для тіста**

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Розклад купрум (II) гідроксиду**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Розклад мідного купоросу**

Під час проведення дослідів заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідів і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідів: Взаємодія харчової соди з водою**

Під час проведення дослідів заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

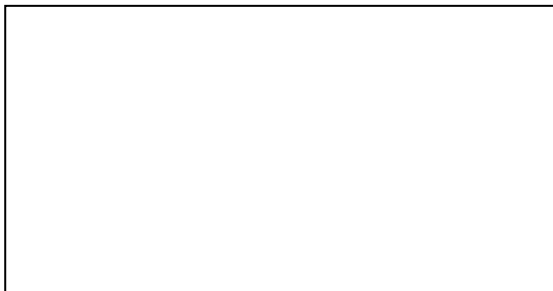
Замалюйте результат проведеного дослідів і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослідю: Взаємодія розчину каустичної соди з розчином сульфатної кислоти**

Під час проведення дослідю заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідю і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Тема демонстрації: «Реакції обміну між електролітами у водних розчинах»**



**Назва досліду: Взаємодія розчину мідного купоросу з розчином каустичної соди**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалуйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-

**Назва досліду: Взаємодія спиртового розчину йоду з розчином столового оцту та розчином пероксиду водню**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Взаємодія розчину мідного купоросу з розчином господарського мила**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

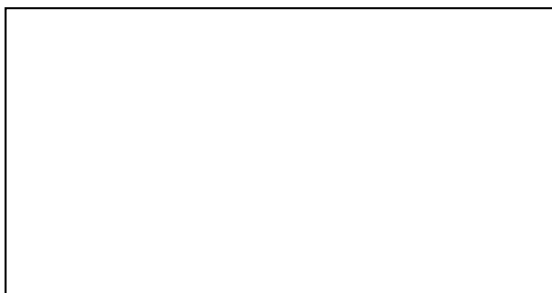
Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Взаємодія розчину діамантового зеленого з розчином каустичної соди**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Взаємодія спиртового розчину йоду з розчином каустичної соди та ацетоном**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Взаємодія глюкози з розчином мідного купоросу та з розчином каустичної соди**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Взаємодія розчину мідного купоросу з розчином кальцинованої соди**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Взаємодія магnezії з розчином каустичної соди**

Під час проведення досліду заповніть інші граfi.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

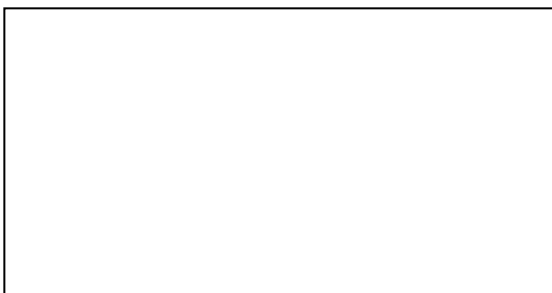
Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Взаємодія спиртового розчину йоду з розчином нашатирного спирту**

Під час проведення досліду заповніть інші граfi.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

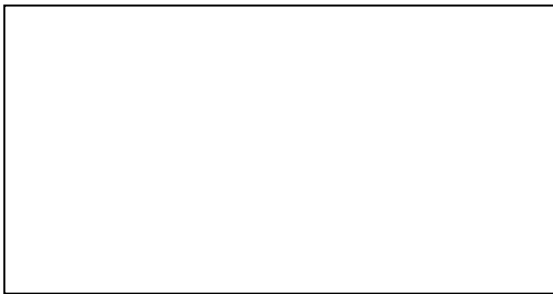
Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослідіу:** Взаємодія розчину яєчного білка з розчином мідного купоросу

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Взаємодія молока з етиловим спиртом**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Взаємодія молока з розчином мідного купоросу, розчином каустичної соди та крохмалем**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Взаємодія морозива з розчином мідного купоросу та з розчином каустичної соди**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Взаємодія аспіріну з розчином залізного купоросу**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_



---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослідіу: Взаємодія спиртового розчину йоду з таблетками аскорбінової кислоти**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

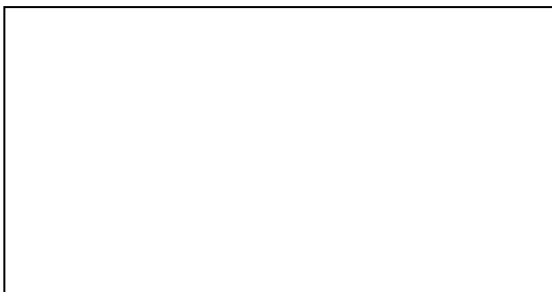
Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Взаємодія спиртового розчину діамантового зеленого з розчином пероксиду водню та розчином каустичної соди**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Взаємодія мідного дроту з оцтовою есенцією**

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідку і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідку: Взаємодія спиртового розчину йоду з розчином натрій тіосульфату**

Під час проведення дослідку заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідку і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліджу: Взаємодія ампіциліну з розчином мідного купоросу та розчином каустичної соди**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---


Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліджу: Взаємодія розчину мідного купоросу з розчином каустичної соди та з розчином нашатирного спирту**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

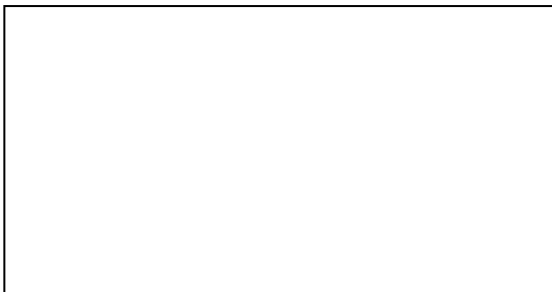
Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Взаємодія фурациліну з розчином каустичної соди**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Взаємодія саліцилової кислоти з розчином залізного купоросу**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліді: Взаємодія спиртового розчину йоду з розчином каустичної соди**

Під час проведення досліді заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослід: Взаємодія харчової соди з кока-колою**

Під час проведення дослідів заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалуйте результат проведеного дослідів і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослід: Взаємодія розчину залізного купоросу з розчином нашатирного спирту та розчином пероксиду водню**

Під час проведення дослідів заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

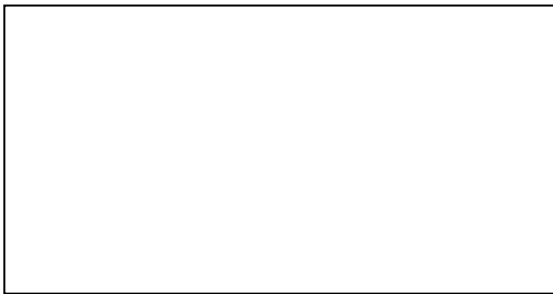
Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліді: Взаємодія розчину мідного купоросу з розчином кухонної солі**

Під час проведення досліді заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.



**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Взаємодія виноградного соку з розчином каустичної соди та з розчином мідного купоросу**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Взаємодія спиртового розчину йоду з розчином крохмалю**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу:** Взаємодія розпушувача для тіста з розчином каустичної соди

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Взаємодія мідного дроту з етиловим спиртом**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Розклад ацетилсаліцилової кислоти**

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Взаємодія гашеного вапна з нашатирем**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

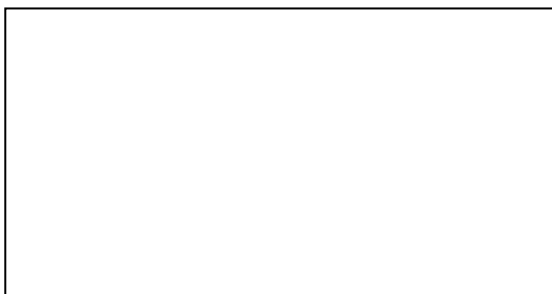
Замалуйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Взаємодія аміачної селітри з розчином каустичної соди**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослідіу: Взаємодія нашатирю з розчином каустичної соди**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Утворення сульфур (IV) оксиду з сірки в атмосфері повітря**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Розклад нашатирую**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



#### **IV. Рекомендована література:**

##### *Основна*

1. Грабовий А. К. Дослідницька діяльність учнів з хімії в загальноосвітніх навчальних закладах [Текст] / Андрій Грабовий // Рідна школа. – 2014. – № 7. – С. 52-57.
2. Исаев Д. С. Об использовании домашнего эксперимента в 8-11 классах / Д. С. Исаев // Химия в школе: научно-методический журнал. – 2009. – № 2. – С. 43-45.

##### *Додаткова*

1. Цветков Л. А. Эксперимент по органической химии в средней школе. Методика и техника : [пособ. для учителя] / Л. А. Цветков. – [5-е изд., дополн.]. – М. : Просвещение, 1973. – 286 с.

##### *Інтернет ресурси*

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського: режим доступу: <http://nbuv.gov.ua>

**Дата:**

**Підпис викладача:**

#### **Лабораторна робота № 6**

**Тема заняття: Використання в якості домашнього експерименту програмних демонстраційних дослідів із хімії на тему «Хімічні реакції» (9 клас).**

**Мета:** розширити усвідомлення можливостей використання ужиткових речовин в практиці навчання та

застосування хімічних речовин людиною у побуті, сформувані розуміння значення хімії для кожної людини.

### **План:**

**I. Перевірка готовності студентів до лабораторного заняття.**

**II. Опитування за теоретичними питаннями теми:**

1. Домашній хімічний експеримент як засіб позакласної діяльності в закладі загальної середньої освіти.
2. Використання в якості домашнього експерименту програмних демонстраційних дослідів із хімії на тему: «Хімічні реакції».

**III. Виконати домашній експеримент на тему:**

➤ ***«Реакції розкладу, сполучення, заміщення, обміну, екзо- та ендотермічні реакції»:***

1. Розклад розпушувача для тіста
2. Розклад калієвої селітри
3. Взаємодія порошку залізного цвяху з сіркою
4. Взаємодія негашеного вапна з водою
5. Взаємодія залізного цвяха з розчином сульфатної кислоти
6. Взаємодія алюмінієвої фольги з розчином мідного купоросу
7. Взаємодія розчину кальцинованої соди з розчином кальцій хлориду
8. Взаємодія розчину залізного купоросу з розчином цинк гідроксиду
9. Розчинення аміачної селітри у воді
10. Розчинення кальцинованої соди у воді
11. Розчинення питної соди у воді
12. Розчинення каустичної соди у воді
13. Розчинення нашатирую у воді

➤ ***«Залежність швидкості реакцій металів від активності металу і концентрації кислоти»***



1. Взаємодія мідної дротини з оцтовою есенцією
2. Взаємодія залізного цвяха з оцтовою есенцією
3. Взаємодія алюмінієвої фольги з оцтовою есенцією
4. Взаємодія шматка крейди з розчином столового оцту
5. Взаємодія порошку крейди з розчином столового оцту
6. Взаємодія залізного цвяха з розчином сульфатної кислоти та подальшим додаванням уротропіну
7. Взаємодія залізного цвяха з розчином сульфатної кислоти та подальшим додаванням калій йодиду

**Тема демонстрації: «Реакції розкладу, сполучення, заміщення, обміну, екзо- та ендотермічні реакції»**

**Назва досліду: Розклад розпушувача для тіста**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Розклад калієвої селітри**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Взаємодія порошку залізного цвяху з сіркою**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Взаємодія негашеного вапна з водою**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Взаємодія залізного цвяха з розчином сульфатної кислоти**

Під час проведення досліду заповніть інші граfi.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Взаємодія алюмінієвої фольги з розчином мідного купоросу**

Під час проведення досліду заповніть інші граfi.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

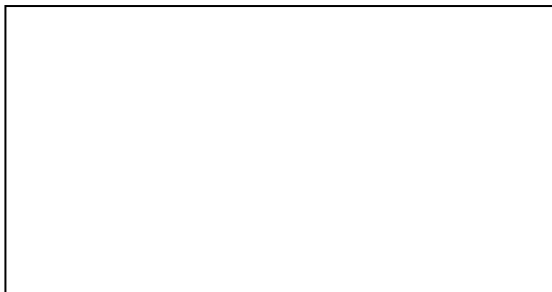
Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Взаємодія розчину кальцієваної соди з розчином кальцій хлориду**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Взаємодія розчину залізного купоросу з розчином цинк гідроксиду**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-

**Назва дослідіу: Розчинення аміачної селітри у воді**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-

**Назва дослідіу: Розчинення кальцинованої соди у воді**

Під час проведення дослідів заповніть інші графі.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---


Замалюйте результат проведеного дослідів і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідів: Розчинення питної соди у воді**

Під час проведення дослідів заповніть інші графі.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

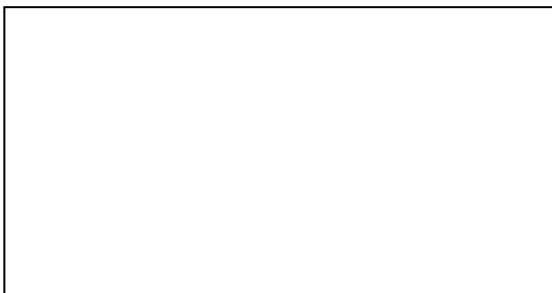
Замалюйте результат проведеного дослідів і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Розчинення каустичної соди у воді**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Розчинення нашатиру у воді**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---



---

---

---

---

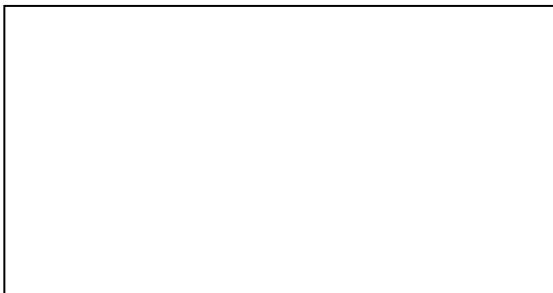
Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Тема демонстрації: «Залежність швидкості реакцій металів від активності металу і концентрації кислоти»**  
**Назва дослідіу: Взаємодія мідної дротини з оцтовою есенцією**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліді: Взаємодія залізного цвяха з оцтовою есенцією**

Під час проведення досліді заповніть інші графі.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

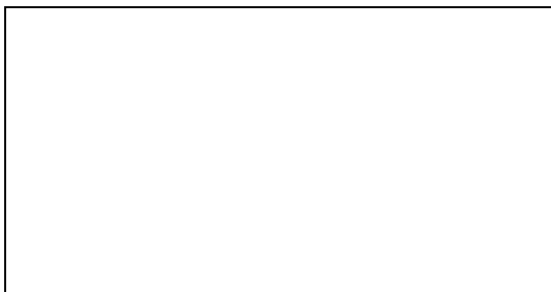
Замалуйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліді: Взаємодія алюмінієвої фольги з оцтовою есенцією**

Під час проведення досліді заповніть інші графі.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліді: Взаємодія шматка крейди з розчином столового оцту**

Під час проведення досліді заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Взаємодія порошку крейди з розчином столового оцту**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Взаємодія залізного цвяха з розчином сульфатної кислоти та подальшим додаванням уротропіну**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослідю: Взаємодія залізного цвяха з розчином сульфатної кислоти та подальшим додаванням калій йодиду**

Під час проведення дослідю заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідю і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**VI. Рекомендована література:**

*Основна*

1. Грабовий А. К. Домашній хімічний експеримент / А. К. Грабовий // Вісник Черкаського університету. Серія: педагогічні науки. Випуск 127. – Черкаси: Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2008. – С. 25-35.
2. Исаев Д. С. Об использовании домашнего эксперимента в 8-11 классах / Д. С. Исаев // Химия в школе: научно-методический журнал. – 2009. – № 2. – С. 43-45.

#### *Додаткова*

1. Цветков Л. А. Эксперимент по органической химии в средней школе. Методика и техника : [пособ. для учителя] / Л. А. Цветков. – [5-е изд., дополн.]. – М. : Просвещение, 1973. – 286 с.

#### *Інтернет ресурси*

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського: режим доступу: <http://nbuv.gov.ua>

**Дата:**

**Підпис викладача:**

### **Лабораторна робота № 7-8**

#### **Тема заняття: Індивідуальна форма позакласної роботи з хімії.**

**Мета:** сформувати у майбутніх учителів хімії практичні уміння і навички здійснювати позакласну роботу з учнями в позаурочний час.

#### **План:**

**I. Перевірка готовності студентів до лабораторного заняття.**

**II. Опитування за теоретичними питаннями теми:**

1. Мета, завдання, принципи, напрямки експериментальної діяльності учнів із хімії засобами позаурочної роботи.
2. Види індивідуальних позакласних заходів, їх характеристика і особливості.

3. Метод проєктів. Його значення і особливості використання в позаурочній роботі з хімії.
4. Форми контролю за виконанням індивідуальної позакласної роботи.

**III. Виконати хімічний експеримент з яскравим зовнішнім ефектом на тему «ХІМІЧНИЙ СЕРПЕНТАРІЙ»:**

1. Селітрова «змія»
2. Зелена «змія»
3. Солодка зелена «змійка»
4. Содова «гадюка»
5. Тіоціанатна змія Велера
6. Чорний «удав» із стакана
7. Біла глюконатна «змія»
8. «Фараонова змія» із сульфаніламідного засобу (1)
9. «Фараонова змія» із сульфаніламідного засобу (2)
10. «Фараонова змія» із сульфаніламідного засобу (3)

**Назва досліду: Селітрова «змія»**

Під час проведення дослідів заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідів і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

- 1-
- 2-
- 3-



**Назва досліду: Зелена «змія»**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Солодка зелена «змійка»**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.



**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Содова «гадюка»**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Тіоціанатна змія Велера**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Чорний «удав» із стакана**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліджу: Біла глюконатна «змія»**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---


Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліджу: Фараонова змія із сульфаніламідного засобу (варіант 1)**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Фараонова змія із сульфаніламідного засобу (варіант 2)**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Фараонова змія із сульфаніламідного засобу (варіант 3)**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**IV. Виконати хімічний експеримент з яскравим зовнішнім ефектом на тему «НАСТІЛЬНІ ВУЛКАНИ»:**

1. Вулкан Беттгера
2. Залізний вулкан Лемері
3. Фератний вулкан
4. Вугільний вулкан
5. Вулкан Шеєле
6. Цинковий вулкан
7. Йодний вулкан
8. Фіолетовий джин
9. Вогнедишна сірка
10. Зубна паста для слона (варіант 1)
11. Зубна паста для слона (варіант 2)
12. Зубна паста для слона (варіант 3)

**Назва дослідіу: Вулкан Беттгера**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-

**Назва дослідіу: Залізний вулкан Лемері**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-

**Назва дослідіу: Фератний вулкан**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліді: Вугільний вулкан**

Під час проведення досліді заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

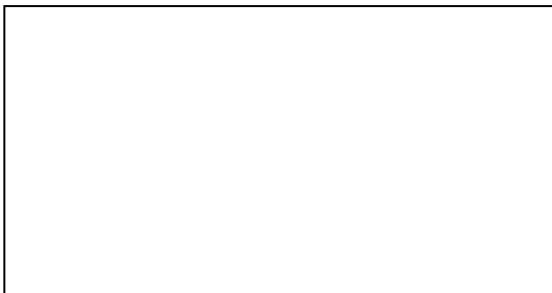
Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Вулкан Шеєле**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Цинковий вулкан**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---



---

---

---

---

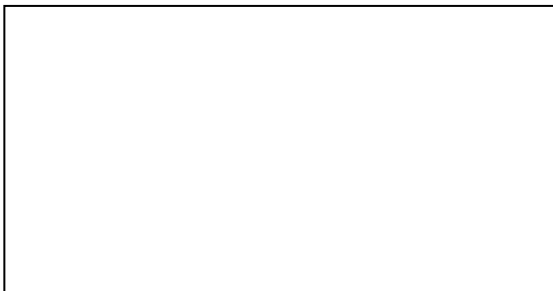
Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Іодний вулкан**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Фіолетовий джин**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Вогнедишна сірка**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

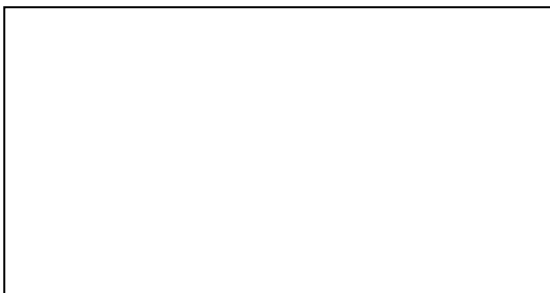
Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Зубна паста для слона (варіант 1)**

Під час проведення досліду заповніть інші граfi.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

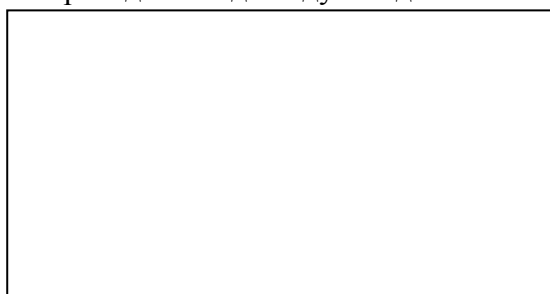
Замалуйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Зубна паста для слона (варіант 2)**

Під час проведення досліду заповніть інші граfi.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

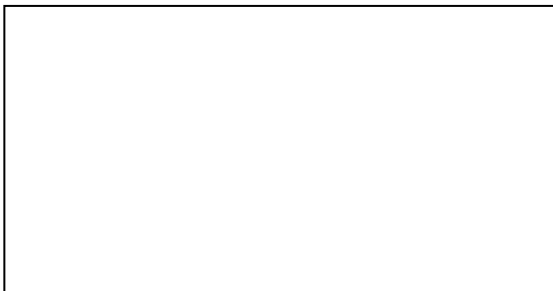
Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Зубна паста для слона (варіант 3)**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



## **V. Рекомендована література:**

### *Основна*

1. Ковалева В. Д. Позакласна робота: Навчально-методичний посібник. / В. Д. Ковалева, О. К. Русанова // Харків: Основа, 2013. – 123 с.
2. Чернобелская Г. М. Методика обучения химии в средней школе / Г. М. Чернобелская. – М. : Владос, 2000. – 375 с.

### *Додаткова*

1. Ким Е. П. Химия. 8-11 классы: внеклассные мероприятия (игры, шоу-программы, театрализованные представления). / Е. П. Ким // Волгоград: Учитель, 2016. – 135 с.

### *Інтернет ресурси*

1. Бібліотека Житомирського державного університету імені Івана Франка [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://irbis.zu.edu.ua/>
2. Державна науково-педагогічна бібліотека України ім. В. О. Сухомлинського. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [www.dnpb.gov.ua](http://www.dnpb.gov.ua)

**Дата:**

**Підпис викладача:**

## **Лабораторна робота № 9-10**

**Тема заняття:** Дидактичні ігри в позаурочній роботі з  
хімії

**Мета:** навчити студентів здійснювати ігрове моделювання позакласних заходів або їх фрагментів за створеними розробками і сценаріями.

### **План:**

**I. Перевірка готовності студентів до лабораторного заняття.**

## **II. Опитування за теоретичними питаннями теми:**

1. Дидактична гра, поняття і задачі дидактичних ігор в позаурочній роботі з хімії.
2. Форми і методи дидактичних ігор в позаурочній роботі.
3. Умови ефективності гри як виховного засобу.
4. Виховний і навчальний потенціал гри.

## **III. Виконати хімічний експеримент з яскравим зовнішнім ефектом на тему «ЧАРІВНІ ВОГНІ»:**

1. Ацетоновий ліхтарик
2. Вогняна райдуга
3. Гроші, що не горять
4. Секретне чорнило
5. Хімічний міномет
6. Хімічний вулкан
7. Вогняна хуртовина
8. Зелене полум'я
9. Фесрверк в стакані
10. Чарівне полум'я
11. Чарівна нитка
12. Вогонь від рідкої солі

### **Назва досліду: Ацетоновий ліхтарик**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

Замалуйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Вогняна райдуга**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Гроші, що не горять**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-

**Назва дослідіу: Секретне чорнило**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-

**Назва дослідіу: Хімічний міномет**



Під час проведення дослідів заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідів і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідів: Хімічний вулкан**

Під час проведення дослідів заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідів і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Вогняна хуртовина**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Зелене полум'я**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-

**Назва досліді: Феєрверк в стакані**

Під час проведення досліді заповніть інші графі.

Зазначте ознаки проходження реакцій

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-

**Назва досліду: Чарівне полум'я**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

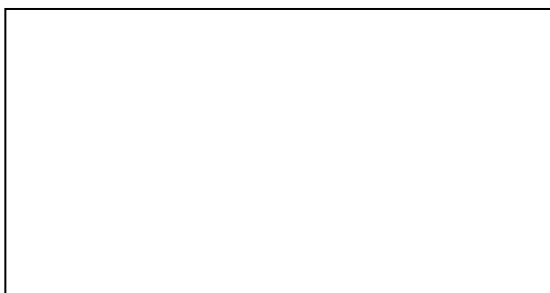
Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Чарівна нитка**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Вогонь від рідкої солі**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



## **V. Рекомендована література:**

*Основна*

1. Григорович О. В. Робота з обдарованими учнями: хімічний турнір. Серія Бібліотека журналу «Хімія». «Основа», 2008. Випуск 1-3.

2. Задорожний К. М. Позакласні заходи з хімії. / Уклад.: К. М. Задорожний. // Харків: Основа, 2008. – 111 с.
3. Ковалева В. Д. Позакласна робота: Навчально-методичний посібник. / В. Д. Ковалева, О. К. Русанова // Харків: Основа, 2013. – 123 с.

#### *Додаткова*

1. Ким Е. П. Химия. 8-11 классы: внеклассные мероприятия (игры, шоу-программы, театрализованные представления). / Е. П. Ким // Волгоград: Учитель, 2016. – 135 с.
2. Пак М. С. Теория и методика обучения химии: учебник для вузов / М. С. Пак. – СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. – 306 с.

#### *Интернет ресурси*

1. Державна науково-педагогічна бібліотека України ім. В. О. Сухомлинського. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [www.dnpb.gov.ua](http://www.dnpb.gov.ua)

Дата:

Підпис викладача:

### **Лабораторна робота № 11**

**Тема заняття: Сутність і методичні особливості реалізації групової позакласної роботи**

**Мета:** сформувати у майбутніх учителів хімії практичні уміння і навички для створення хімічного гуртка та здійснення його аналізу.

#### **План:**

**I. Перевірка готовності студентів до лабораторного заняття.**

**II. Опитування за теоретичними питаннями теми:**

1. Зміст, мета, завдання групової позакласної роботи з хімії.

2. Види групової позакласної роботи з хімії.
3. Гурток – основна форма групової позакласної роботи.
4. Сучасні напрямки гурткової роботи.
5. Методика проведення засідань і організація роботи в хімічному гуртку.

### **III. Виконати хімічний експеримент з яскравим зовнішнім ефектом на тему «ВОДЯНІ ЧУДЕСА»:**

1. Хімічна хірургія
2. Хустинка-хамелеон
3. Мармелад
4. Три чуда: молоко, сир і газована вода
5. Розчин-хамелеон
6. Тепло із води
7. Перетворення «апельсинового соку» в «лимонний» і навпаки
8. Хімічний світлофор
9. Хімічний хамелеон
10. Сатурнове дерево
11. Дерево Юпітера
12. Золотисті листочки в розчині
13. Замшіле каміння (варіант 1)
14. Замшіле каміння (варіант 2)
15. Марсіанський пейзаж
16. Новорічна ялинка
17. Ціанофератні «чагарники» Ломоносова
18. Підводний синій «чагарник»

#### **Назва досліду: Хімічна хірургія**

Під час проведення дослідів заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

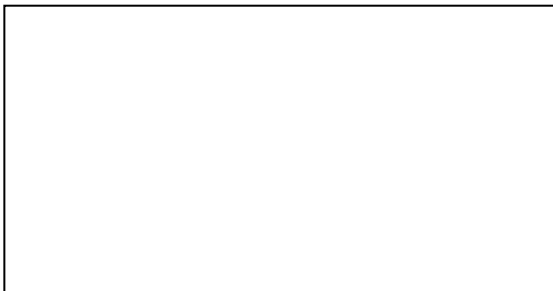
Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Хустинка-хамелеон**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Мармелад**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.



Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліді: Три чуда: молоко, сир і газована вода**

Під час проведення досліді заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**

**Назва досліду: Розчин-хамелеон**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**

**Назва досліду: Тепло із води**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліді: Перетворення «апельсинового соку» в «лимонний» і навпаки**

Під час проведення досліді заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Хімічний світлофор**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

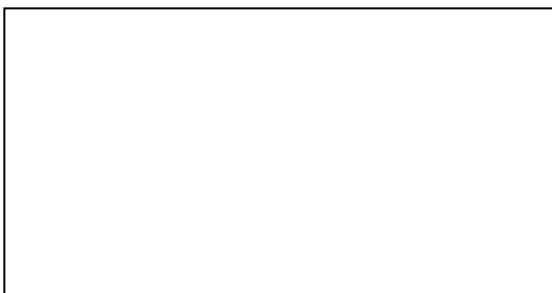
Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-

**Назва досліду: Хімічний хамелеон**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослід: Сатурнове дерево**

Під час проведення дослідів заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

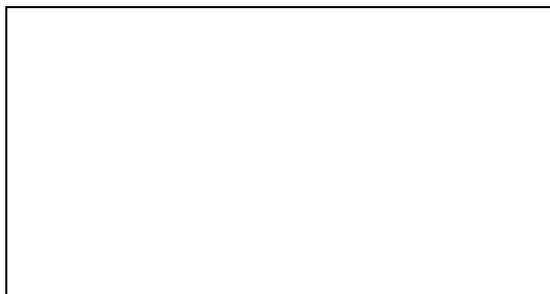
Замалюйте результат проведеного дослідів і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослід: Дерево Юпітера**

Під час проведення дослідів заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Золотисті листочки в розчині**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Замшіле каміння (варіант 1)**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

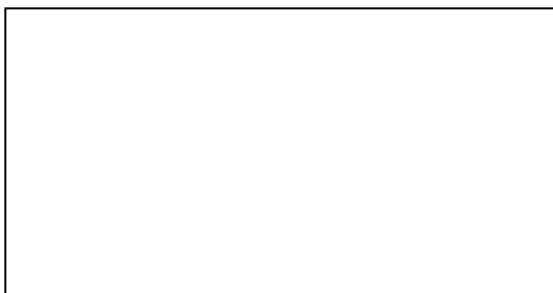
Замалуйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Замшіле каміння (варіант 2)**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

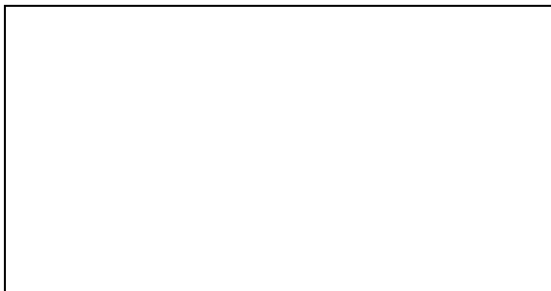
Замалуйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Марсіанський пейзаж**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Новорічна ялинка**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---



---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-

**Назва дослідіу: Ціанофератні «чагарники» Ломоносова**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-

### Назва досліджу: Підводний синій «чагарник»

Під час проведення досліджу заповніть інші графі.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-

### IV. Рекомендована література:

#### *Основна*

1. Ковалева В. Д. Позакласна робота: Навчально-методичний посібник. / В. Д. Ковалева, О. К. Русанова // Харків: Основа, 2013. – 123 с.
2. Чернобелская Г. М. Методика обучения химии в средней школе / Г. М. Чернобелская. – М. : Владос, 2000. – 375 с.

#### *Додаткова*

1. Грабовий А. К. Теоретико-методичні засади навчального хімічного експерименту в загальноосвітніх навчальних закладах : монографія / А. К. Грабовий. – Черкаси, 2012. – 374 с.
2. Енякова Т. М. Внеклассная работа по химии. /

Т. М. Енякова // М.: Дрофа, 2007. – 173 с.

*Інтернет ресурси*

1. Бібліотека Житомирського державного університету імені Івана Франка [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://irbis.zu.edu.ua/>
2. Бібліотека українських підручників [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://pidru4niki.com/>

**Дата:**

**Підпис викладача:**

**Лабораторна робота № 12**

**Тема заняття: Гуртки – форма групової позакласної роботи з хімії.**

**Мета:** сформувати у майбутніх учителів хімії практичні уміння і навички демонструвати хімічні експерименти з яскравим зовнішнім ефектом на гурткових заняттях з дотриманням усіх вимог.

**План:**

**I. Перевірка готовності студентів до лабораторного заняття.**

**II. Опитування за теоретичними питаннями теми:**

1. Поетапне планування гурткової роботи.
2. Організація роботи конкретних хімічних гуртків.
3. Завдання та функції хімічних гуртків.
4. Тематичний план конкретного хімічного гуртка.
5. Використання результатів гурткової роботи в навчанні хімії.

**III. Виконати хімічний експеримент з яскравим зовнішнім ефектом на тему «ДОМАШНЯ ХІМІЧНА ЛАБОРАТОРІЯ»:**

1. Чарівна картопля
2. Підводний човник

3. Гумовий м'ячик з курячого яйця
4. Адсорбція
5. Кольорові реакції
6. Незвичайні овочі та фрукти
7. Літні індикатори
8. Найважливіший газ
9. Красиві цвяхи
10. Хімічний вулкан
11. Лист-невидимка
12. Танець молока

**Назва досліду: Чарівна картопля**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---



---



---



---



---



---



---

Замалюйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Підводний човник**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---


Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліді: Гумовий м'ячик з курячого яйця**

Під час проведення досліді заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліджу: Адсорбція**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

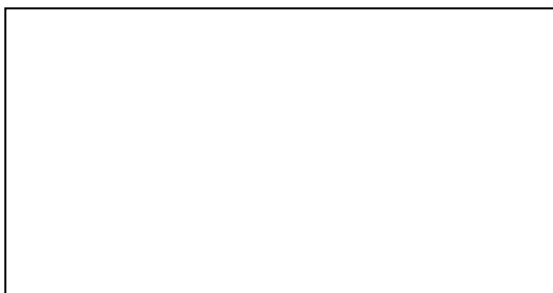
Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-

**Назва досліджу: Кольорові реакції**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослід: Незвичайні овочі та фрукти**

Під час проведення дослідів заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

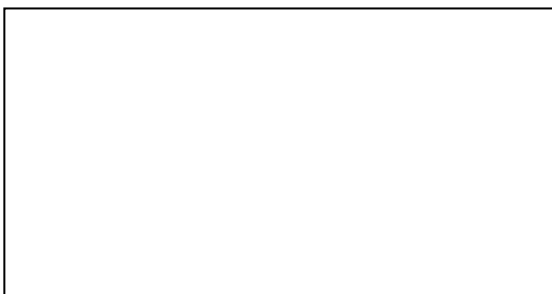
Замалуйте результат проведеного дослідів і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослід: Літні індикатори**

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

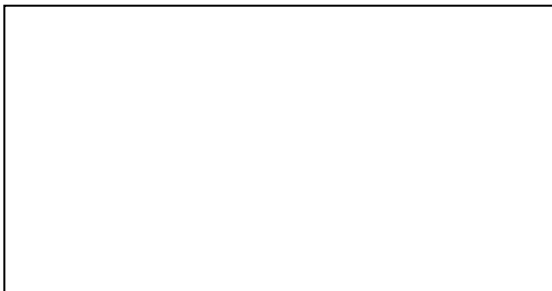
Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Найважливіший газ**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Красиві цвяхи**



Під час проведення дослідів заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідів і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідів: Хімічний вулкан**

Під час проведення дослідів заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідів і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Лист-невидимка**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліджу: Танець молока**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліді і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



#### **IV. Рекомендована література:**

##### *Основна*

1. Космодемьянская С. С., Гильманшина С. И. Методика обучения химии: учебное пособие. – Казань: ТГГПУ, 2011. – С. 109-117.
2. Чернобельская Г. М. Методика обучения химии в средней школе / Г. М. Чернобельская. – М. : Владос, 2000. – 375 с.

##### *Додаткова*

1. Злотников Э. Г. Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии. Э. Г. Злотников, Т. А. Веселова, Г. И. Штремплер и др. // М: Просвещение, 1992. – 160 с.
2. Ким Е. П. Химия. 8-11 классы: внеклассные мероприятия (игры, шоу-программы, театрализованные представления). / Е. П. Ким // Волгоград: Учитель, 2016. – 135 с.

### *Інтернет ресурси*

1. Бібліотека Житомирського державного університету імені Івана Франка [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://irbis.zu.edu.ua/>
2. Державна науково-педагогічна бібліотека України ім. В. О. Сухомлинського. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [www.dnpb.gov.ua](http://www.dnpb.gov.ua)

**Дата:**

**Підпис викладача:**

### **Лабораторна робота № 13**

**Тема заняття: Масова позакласна робота з хімії**

**Мета:** сформувати у майбутніх учителів хімії практичні уміння і навички планувати, готувати та проводити масові позакласні заходи з хімії, здійснювати їх аналіз.

#### **План:**

**I. Перевірка готовності студентів до лабораторного заняття.**

**II. Опитування за теоретичними питаннями теми:**

1. Сутність масової позакласної роботи.
2. Види масової позакласної роботи.
3. Методика підготовки та проведення масових позакласних заходів.
4. Планування масових позакласних заходів на рік.
5. Особливості планування і проведення шкільних хімічних вечорів, конференцій.
6. Особливості планування і проведення шкільних хімічних КВК, олімпіад, турнірів, боїв, вікторин.

**III. Виконати хімічний експеримент з яскравим зовнішнім ефектом на тему «СЮРПРИЗИ ДО СВЯТА»:**

1. Вогняний напис
2. Пір'я в діамантах
3. Букет в банці

4. Лускатий дракон
5. Фрукти і овочі на новорічній ялинці
6. Волошкові троянди
7. Рожеві волошки
8. Кольорові перли
9. Чудова картина
10. Хімічний акваріум
11. Хімічні медузи

**Назва досліду: Вогняний напис**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

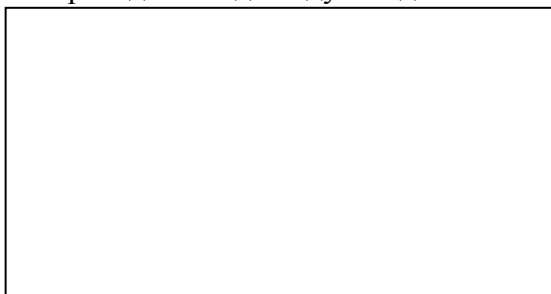
Замалуйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліду: Пір'я в діамантах**

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

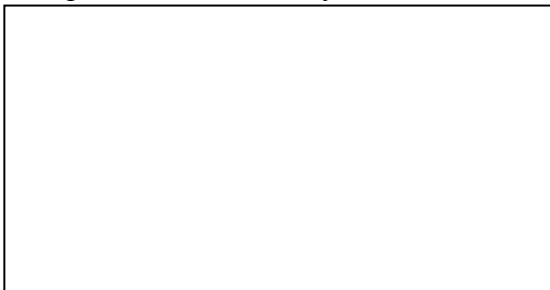
Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Букет в банці**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

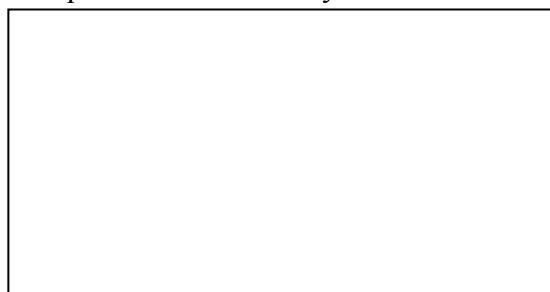
Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва дослідіу: Лускатий дракон**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

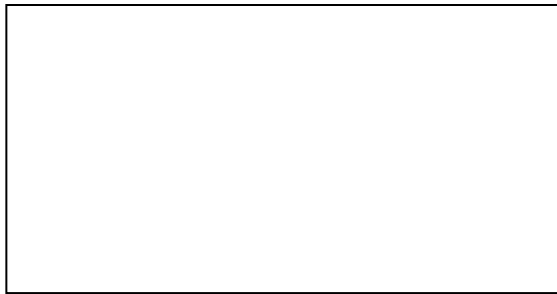
Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослідіу: Фрукти та овочі на новорічній ялинці**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Волошкові троянди**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалуйте результат проведеного досліду і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва досліду: Рожеві волошки**

Під час проведення досліду заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---



---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-

**Назва дослідіу: Кольорові перли**

Під час проведення дослідіу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного дослідіу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-

**Назва досліджу: Чудова картина**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

1-

2-

3-



**Назва досліджу: Хімічний акваріум**

Під час проведення досліджу заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

Замалюйте результат проведеного досліджу і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



**Назва дослідю: Силікатні «медузи»**

Під час проведення дослідю заповніть інші графи.

Зазначте ознаки проходження реакцій\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

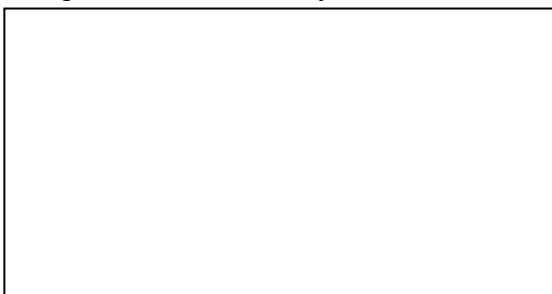
Замалюйте результат проведеного дослідю і підпишіть всі компоненти експерименту.

**Мал.**

**1-**

**2-**

**3-**



#### **IV. Рекомендована література:**

*Основна*

1. Задорожний К. М. Позакласні заходи з хімії. / Уклад.: К. М. Задорожний. // Харків: Основа, 2008. – 111 с.

2. Ковалева В. Д. Позакласна робота: Навчально-методичний посібник. / В. Д. Ковалева, О. К. Русанова // Харків: Основа, 2013. – 123 с.

*Додаткова*

1. Злотников Э. Г. Урок окончен - занятия продолжаютсЯ: Внеклассная работа по химии. Э. Г. Злотников, Т. А. Веселова, Г. И. Штремплер и др. // М: Просвещение, 1992. – 160 с.
2. Енякова Т. М. Внеклассная работа по химии. /Т. М. Енякова// М.: Дрофа, 2007. – 173 с.

*Інтернет ресурси*

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського: режим доступу: <http://nbuv.gov.ua>  
**Дата:** **Підпис викладача:**

**Лабораторна робота № 14**

**Тема заняття: Особливості організації днів, тижнів, декад хімії**

**Мета:** сформувати у майбутніх учителів хімії практичні уміння і навички планувати, готувати та проводити дні, тижні, декади хімії.

**I. Перевірка готовності студентів до лабораторного заняття.**

**II. Опитування за теоретичними питаннями теми:**

1. Особливості планування і проведення днів, тижнів, декад хімії.
2. Можливості використання різних заходів у проведенні днів, тижнів, декад хімії.
3. Методика використання дослідів у масових позаурочних заходах.

4. Дотримання техніки безпеки під час масових позаурочних заходів.

### **III. Рекомендована література:**

#### *Основна*

1. Задорожний К. М. Тиждень хімії в школі. / Уклад. К. М. Задорожний // Харків: Основа, 2008. – 127 с.
3. Чернобильская Г. М. Методика обучения химии в средней школе / Г. М. Чернобильская. – М. : Владос, 2000. – 375 с.

#### *Додаткова*

3. Воынова Л. Г. Химия. Предметная неделя в школе: планы и конспекты. / Л. Г. Воынова, Л. К. Сейдалиева, Н. П. Кузнецова, Е. В. Мейснер // Волгоград: Учитель, 2007. – 142 с.
4. Ким Е. П. Химия. 8-11 классы: внеклассные мероприятия (игры, шоу-программы, театрализованные представления). / Е. П. Ким // Волгоград: Учитель, 2016. – 135 с.

#### *Інтернет ресурси*

1. Бібліотека Житомирського державного університету імені Івана Франка [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://irbis.zu.edu.ua/>
2. Бібліотека українських підручників [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://pidru4niki.com/>

**Дата:**

**Підпис викладача:**

### **Лабораторна робота № 15**

### **Підсумкова модульна контрольна робота №1**

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### *Основна:*

1. Білорус А. В. «Що? Як? Чому?». Інтелектуальна гра з хімії для учнів 8-11 класів: Навчально-методичний посібник / А. В. Білорус та ін. // Харків: Основа, 2013. – 110 с.
2. Грабовий А. К. Домашній хімічний експеримент / А. К. Грабовий // Вісник Черкаського університету. Серія: педагогічні науки. Випуск 127. – Черкаси: Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2008. – С. 25–35.
3. Грабовий А. К. Дослідницька діяльність учнів з хімії в загальноосвітніх навчальних закладах [Текст] / Андрій Грабовий // Рідна школа. – 2014. – № 7. – С. 52-57.
4. Григорович О. В. Робота з обдарованими учнями: хімічний турнір. Серія Бібліотека журналу «Хімія». «Основа», 2008. Випуск 1-3.
5. Задорожний К. М. Тиждень хімії в школі. / Уклад. К. М. Задорожний // Харків: Основа, 2008. – 127 с.
6. Задорожний К. М. Позакласні заходи з хімії. / Уклад.: К. М. Задорожний. // Харків: Основа, 2008. – 111 с.
7. Исаев Д. С. Об использовании домашнего эксперимента в 8-11 классах / Д. С. Исаев // Химия в школе: научно-методический журнал – 2009. – № 2. – С. 43-45.
8. Ковалева В. Д. Позакласна робота: Навчально-методичний посібник. / В. Д. Ковалева, О. К. Русанова // Харків: Основа, 2013. – 123 с.
9. Космодемьянская С. С., Гильманшина С. И. Методика обучения химии: учебное пособие. – Казань: ТГГПУ, 2011. – С. 109-117.

10. Кочерга І. І. Підготовка учнів до хімічних олімпіад. / І. І. Кочерга, Ю. В. Холін, Л. О. Слета та ін. // Харків: Основа, 2004. – 143 с.
11. Пак М. Основы дидактики химии : Учебное пособие / Мария Пак. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2004. – 307 с.
12. Позашкільна освіта в Україні: Нормативно – правові акти / Міністерство освіти і науки України. Нац. Еколого-натураліст. центр учнів. молоді. – К.:НЕНЦ, 2002. – 304 с.
13. Труц В. В. Факультативний курс «Барвник»: Навчально-методичний посібник. / Уклад.: В. В. Труц // Харків: Основа, 2014. – 90 с.
14. Турищева Л. В. Міжпредметні зв'язки у навчанні хімії. / Уклад.: Л. В. Турищева // Харків: Основа, 2004. – 95 с.
15. Чернобельская Г. М. Методика обучения химии в средней школе / Г. М. Чернобельская. – М. : Владос, 2000. – 375 с.

#### ***Додаткова:***

1. Бабюк Г. Ф. Формування пізнавального інтересу учнів до вивчення хімії з використанням різних форм і методів навчання / Г. Ф. Бабюк // Хімія. – 2007. – №2. – С. 12-20.
2. Волынова Л. Г. Химия. Предметная неделя в школе: планы и конспекты. / Л. Г. Волынова, Л. К. Сейдалиева, Н. П. Кузнецова, Е. В. Мейснер // Волгоград: Учитель, 2007. – 142 с.
2. Головнер В. Н. Методика проведения недели химии в школе. 8 - 11 класс / В. Н. Головнер // Томск: Курсив,

2004 – 62 с.

3. Грабовий А. К. Теоретико-методичні засади навчального хімічного експерименту в загальноосвітніх навчальних закладах : монографія / А. К. Грабовий. – Черкаси, 2012. – 374 с.
4. Злотников Э. Г. Урок окончен - занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии. Э. Г. Злотников, Т. А. Веселова, Г. И. Штремплер и др. // М: Просвещение, 1992. – 160 с.
5. Енякова Т. М. Внеклассная работа по химии. /Т. М. Енякова// М.: Дрофа, 2007. – 173 с.
6. Кизенко В. І. Особливості застосування методів навчання на факультативних заняттях / В. І. Кизенко // Біологія і хімія в школі. – 2002. – №5. – С. 6 – 13.
7. Ким Е. П. Химия. 8-11 классы: внеклассные мероприятия (игры, шоу-программы, театрализованные представления). / Е. П. Ким // Волгоград: Учитель, 2016. – 135 с.
8. Космодемьянская С. С., Гильманшина С. И. Методика обучения химии: учебное пособие. – Казань: ТГГПУ, 2011. – С. 109–117.
9. Найдан В. М. Використання засобів навчання на уроках хімії: Посібник для вчителів / В. М. Найдан, А. К. Грабовий. – К. : Радянська школа, 1988. – 218 с.
10. Пак М. С. Теория и методика обучения химии: учебник для вузов / М. С. Пак. – СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. – 306 с.
11. Прищепа С. Г. Система факультативних занять з хімії для обдаровани хучнів. 8 клас. / С. Г. Прищепа //



Харків: Основа, 2011. – 127 с.

***Інтернет ресурси:***

1. Бібліотека Житомирського державного університету імені Івана Франка [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://irbis.zu.edu.ua/>
2. Бібліотека українських підручників [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://pidru4niki.com/>
3. Державна науково-педагогічна бібліотека України ім. В. О. Сухомлинського. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [www.dnpb.gov.ua](http://www.dnpb.gov.ua)
4. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів (зі змінами, затвердженими наказом МОН України № 804 від 07.06.2017 р.): [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html>
5. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського: режим доступу: <http://nbuv.gov.ua>